

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2013

عناصر الإجابة



NR33

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

3	مدة الإختبار	علوم الحياة والأرض	المادة
7	المعامل	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض (الترجمة الإسبانية)	الشعبة أو المسلك

preguntas	Elementos de respuesta	baremo
Primer ejercicio (4p)		
	Definición del propio y del no propio - El propio: es el conjunto de las características moleculares y las células de un individuo, que no pueden desencadenar una respuesta inmune..... - El no propio: es cada elemento extraño o elemento propio modificado que hace actuar a una respuesta inmune..... Las etapas del expuesto del no propio por los macrófagos: Exposición de los antígenos: fijación y fagocitosis del elemento extraño → digestión (su fragmentación con enzimas) → unión del determinante antigénico (péptido) con la molécula de CMH → migración de este complejo hacia la superficie celular → presentación del determinante antigénico a las células inmunitarias..... N.B: en caso de una respuesta correcta sin citar la fijación, la fagocitosis y la digestión se da 0,5p Las 2 vías de la respuesta inmunitaria específica, los linfocitos que intervienen y sus papeles - La vía celular y la vía humoral..... - Los linfocitos que intervienen: + Los linfocitos T4: liberación de interleuquinas → activación de LT8 y LB específicos del antígeno..... + Los linfocitos T8: invasión y destrucción de las células diana por toxicidad celular tras su diferenciación en LTC..... + los linfocitos B: secreción de los anticuerpos específicos después de la conversión de estas células en plasmocitos..... N.B: si se citan las células sin papeles, se da 0,5p y 0,25p si se citan 2 células sólo Fase de inducción: Los linfocitos LT4 específicos reconocen el complejo péptido-CMH gracias a los receptores T (doble reconocimiento), se activan por las interleuquinas y se transforman en células colaboradores (auxiliares) que activan los T8 y los TB.	0,25p 0,25p 0,75p 0,5p 0,5p 0,5p 0,75p
Segundo ejercicio(3,5p)		
1	Las etapas de degradación de la glucosa La observación de la radioactividad muestra lo siguiente: La glucosa entra en la célula hepática y se transforma en ácido pirúvico al nivel del hialoplasma (glicolisis); este último entra en la mitocondria, se degrada y da el Acetil-coA que por su turno va a sufrir degradaciones al nivel del ciclo de Krebs con liberación de CO ₂ hacia el exterior de la célula. N.B : en caso de respuesta correcta sin citar los medios celulares, se da 0,75p.	1 p

الصفحة 2 4	NR33	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2013 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض (الترجمة الإسبانية)									
2	<p>El O₂: la producción de ATP se hace en paralelo con el consumo de O₂ (en ausencia de O₂ la mitocondria no produce ATP).....</p> <p>El ácido pirúvico : su presencia → aumento de la concentración de de ATP... ..</p> <p>ADP y Pi: su presencia → aumento de la concentración de ATP... ..</p> <p>N.B: la respuesta se considera correcta si se da después del análisis de la curva</p>	<p>0,5p</p> <p>0,25p</p> <p>0,25p</p>									
3	<p>Al nivel de la mitocondria el ácido pirúvico se convierte en acetil-coA que se degrada totalmente durante el ciclo de Krebs → producción de ATP y reducción de los transportadores → aumento de la concentración de ATP.....</p> <p>Al nivel de la membrana interna de la mitocondria tiene lugar la fosforilación oxidativa: oxidación de los transportadores, reducción del O₂ en H₂O y fosforilación del ADP en ATP → disminución de la concentración de O₂ y aumento de la concentración de ATP..</p>	<p>0,75p</p> <p>0,75p</p>									
El tercer ejercicio (3,5p)											
1	<p>En la persona normal</p> <p>ARNm: UAU GCA GGC AUC CUC AGC UAC GGG GUG</p> <p>La secuencia peptídica : Tyr – Ala – Gly – Ileu – Leu – Ser – Tyr – Gly – Val</p> <p>En la persona afectada:</p> <p>ARNm: UAU GCA GGC AUC CUC AGC UAC AGG GUG</p> <p>La secuencia peptídica: Tyr – Ala – Gly – Ileu – Leu – Ser – Tyr – Arg – Val.....</p>	<p>0,25p</p> <p>0,25p</p> <p>0,25p</p> <p>0,25p</p>									
2	Mutación :sustitución de C por T al nivel del gen → síntesis de FGFR3 anormal → enfermedad (acondroplastia)	0,5p									
3	<p>-Los padres II₅ y II₆ están afectados y han dado hijos normales → la enfermedad es dominante; si la enfermedad fuera recesiva, todos los hijos estarían afectados.....</p> <p>-La enfermedad afecta a los machos y a las hembras → el alelo no es llevado por el cromosoma Y.....</p> <p>La hembra II₃ : normal y desciende de un padre afectado I₁ → el alelo responsable de la enfermedad no es llevado por el cromosoma X.....</p> <p>N.B: si se propone la justificación siguiente: los afectados descienden siempre de padres afectados → la enfermedad es dominante; se da 0,25p.</p>	<p>0,5p</p> <p>0,25p</p> <p>0,25p</p>									
4	<p>La probabilidad de afectación del recién nativo por la enfermedad :</p> <p>Los padres II₅ × II₆</p> <p>Los fenotipos [B] × [B]</p> <p>Genotipos B//a B//a</p> <p>Los gametos B/ ½ B/ ½</p> <p>a/ ½ a/ ½</p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>B/ ½</td><td>a/ ½</td></tr> <tr> <td>B/ ½</td><td>B//B 1/4</td><td>B//a 1/4</td></tr> <tr> <td>a/ ½</td><td>a//B 1/4</td><td>a//a 1/4</td></tr> </table> <p>La probabilidad de que el niño este enfermo es ¾.....</p>		B/ ½	a/ ½	B/ ½	B//B 1/4	B//a 1/4	a/ ½	a//B 1/4	a//a 1/4	<p>0,25p</p> <p>0,75p</p>
	B/ ½	a/ ½									
B/ ½	B//B 1/4	B//a 1/4									
a/ ½	a//B 1/4	a//a 1/4									
El cuarto ejercicio (6p)											
1	<p>-La generación F1 es uniforme; los padres de línea pura : 1 ley de Mendel se realiza.....</p> <p>-Se obtiene un fenotipo intermedio → codominancia (dominancia intermedia).....</p>	<p>0,25p</p> <p>0,25p</p>									

الصفحة 3 4	NR33	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2013 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض (الترجمة الإسبانية)
2	<p>La explicación cromosómica: El primer cruzamiento: Los padres Los fenotipos [R] × [B] Genotipos R//R × B//B Los gametos R/ B/ F1 B//R [BR] 100 %</p> <p>El segundo cruzamiento: Los padres F1 × F1 Genotipos B//R × B//R Los gametos : R/ ½ B/ ½ × R/ ½ B/ ½..... La generación F2: B//B ¼ B//R ¼ B//R ¼ R//R ¼ [R] ½ [BR] [BR] [B] ½ 1/2</p>	0,25p 0,25p 0,25p 0,5p
3	<p>El cálculo de las frecuencias de los alelos: F(R) = p = (262 + ½ × 502)/1000 = 0.513 F(B) = q = (236 + ½ × 502)/1000 = 0.487 o (q = 1 - p = 0,487).....</p>	0,25p 0,25p
4	<p>a-El cálculo de los números teóricos de los genotipos: [RR] = p² × 1000 = (0.513)² × 1000 = 236,16 [BB] = q² × 1000 = (0.487)² × 1000 = 237,16 [BR] = 2pq × 1000 = 2 × 0,513 × 0,487 × 1000 = 499,66..... b- los números teóricos y los observados son casi iguales → la población está en equilibrio.....</p>	0,25p 0,25p 0,25p 0, 5p
5	<p>Modo de transmisión de los 2 caracteres estudiados: 1 cruzamiento: La generación F1 es uniforme → los padres de línea pura (1 ley de Mendel)..... El alelo responsable de las vainas simples es dominante sobre el de las vainas múltiples. El alelo responsable de las hojas normales es dominante sobre el de las hojas plisadas.... 2 cruzamiento: La generación F'₂: aparecen 2 fenotipos parentales(79%) y 2 recombinados (21%) → los genes son ligados Interpretación cromosómica del 1 cruzamiento Fenotipos [s, n] x [S, N] Genotipos : $\frac{s}{s} \frac{n}{n}$ $\frac{S}{S} \frac{N}{N}$ Gametos $\frac{s}{s} \frac{n}{n}$ $\frac{S}{S} \frac{N}{N}$ F1 100% [S, N] $\frac{S}{s} \frac{N}{n}$ Interpretación cromosómica del 2 cruzamiento Padres: F1 × homocigótico recesivo Fenotipos [S, N] × [s, n] Genotipos $\frac{S}{s} \frac{N}{n}$ × $\frac{s}{s} \frac{n}{n}$</p>	0,25p 0,25p 0,25p 0,5p

الصفحة 4		NR33		الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا -الدورة العادية 2013 –عناصر الإجابة- مادة: علوم الحياة والأرض- شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض(الترجمة الإسبانية)											
		<p>Gametos: $\frac{S}{s} \frac{N}{N}$ 41% $\frac{s}{S} \frac{n}{n}$ 38% $\frac{s}{s} \frac{n}{N}$ 100% 0,5p</p> <p>$\frac{s}{s} \frac{N}{N}$ 10% $\frac{S}{S} \frac{n}{n}$ 11%</p> <p>tabla de cruzamiento:</p> <table><tr><th>gametos gametos</th><th>$\frac{S}{s} \frac{N}{N}$ 41%</th><th>$\frac{s}{S} \frac{n}{n}$ 38%</th><th>$\frac{s}{s} \frac{N}{N}$ 10%</th><th>$\frac{S}{s} \frac{n}{n}$ 11%</th></tr><tr><th>$\frac{s}{s} \frac{n}{n}$ 100%</th><td>$\frac{S}{s} \frac{N}{n}$ [S, N] 41%</td><td>$\frac{s}{s} \frac{n}{n}$ [s, n] 38%</td><td>$\frac{s}{s} \frac{N}{N}$ [s, N] 10%</td><td>$\frac{S}{s} \frac{n}{n}$ [S, n] 11%</td></tr></table> <p style="text-align: center;"> </p>				gametos gametos	$\frac{S}{s} \frac{N}{N}$ 41%	$\frac{s}{S} \frac{n}{n}$ 38%	$\frac{s}{s} \frac{N}{N}$ 10%	$\frac{S}{s} \frac{n}{n}$ 11%	$\frac{s}{s} \frac{n}{n}$ 100%	$\frac{S}{s} \frac{N}{n}$ [S, N] 41%	$\frac{s}{s} \frac{n}{n}$ [s, n] 38%	$\frac{s}{s} \frac{N}{N}$ [s, N] 10%	$\frac{S}{s} \frac{n}{n}$ [S, n] 11%
gametos gametos	$\frac{S}{s} \frac{N}{N}$ 41%	$\frac{s}{S} \frac{n}{n}$ 38%	$\frac{s}{s} \frac{N}{N}$ 10%	$\frac{S}{s} \frac{n}{n}$ 11%											
$\frac{s}{s} \frac{n}{n}$ 100%	$\frac{S}{s} \frac{N}{n}$ [S, N] 41%	$\frac{s}{s} \frac{n}{n}$ [s, n] 38%	$\frac{s}{s} \frac{N}{N}$ [s, N] 10%	$\frac{S}{s} \frac{n}{n}$ [S, n] 11%											